

## SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING QUALITY INFORMATION

Publication number: JP2003030282 (A)

Publication date: 2003-01-31

Inventor(s): FURUNO NORIO +

Applicant(s): NEC CORP +

Classification:

- international: G06Q50/00; G06F17/30; G06Q50/00; G06F17/30; (IPC1-7): G06F17/60; G06F17/30

- European:

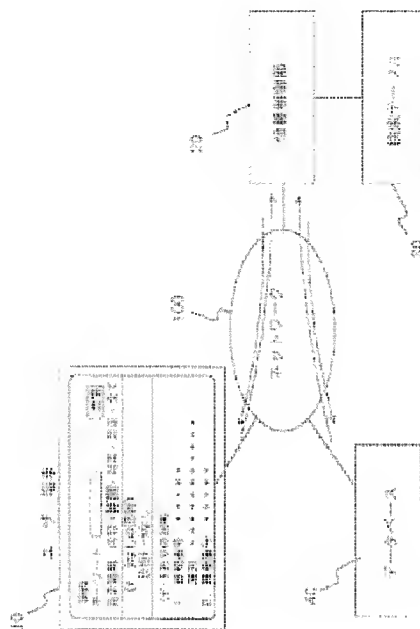
Application number: JP20010219868 20010719

Priority number(s): JP20010219868 20010719

Abstract of JP 2003030282 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a quality information managing system where wasteful quality information retrieval is not performed when desired quality information is not present in a database.

**SOLUTION:** A database 40 is connected to a communication network 100 and quality information is registered in it. A user terminal 10 inputs quality information to be registered in the database through the communication network and inputs a keyword corresponding to desired quality information for retrieving desired quality information from the database. An information controller 20 is connected to the communication network, when it receives quality information to be registered in the database from the user terminal, extracts the keyword from the quality information and transmits quality information to the database and stores the keyword and a position on the data base where quality information is stored into a retrieval table 30.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-30282  
(P2003-30282A)

(43) 公開日 平成15年1月31日 (2003.1.31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	アールコード <sup>8</sup> (参考)
G 0 6 F 17/60	1 0 6	G 0 6 F 17/60	1 0 6 5 B 0 7 j
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F
	2 1 0		2 1 0 A

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-219868 (P2001-219868)

(22) 出願日 平成13年7月19日 (2001.7.19)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 古野 紀雄

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外2名)

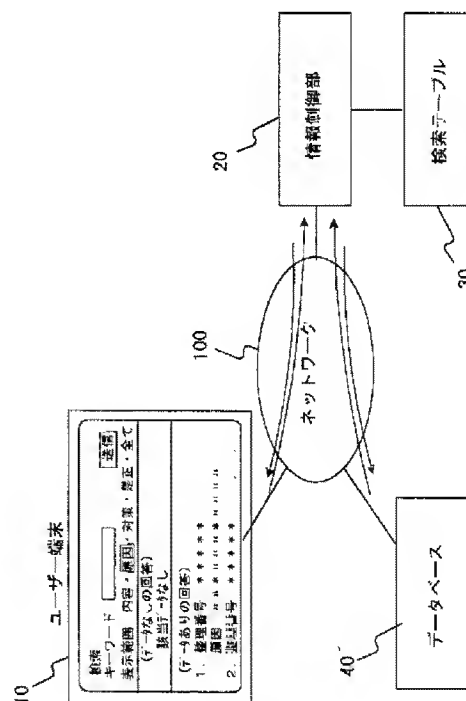
Fターム (参考) 5B075 KK03 KK54 MM70 NK24 PR10

(54) 【発明の名称】 品質情報管理システム及び品質情報管理方法

(57) 【要約】

【課題】 データベースに所望の品質情報がない場合には、無駄な品質情報検索を行うことがない品質情報管理システムを提供する。

【解決手段】 データベース40は通信ネットワーク100に接続され、品質情報が登録される。ユーザー端末10は、ユーザーが通信ネットワークを介してデータベースに登録する品質情報を入力し、およびデータベースから所望の品質情報を検索するために、所望の品質情報に該当するキーワードを入力する。情報制御装置20は、通信ネットワークに接続され、ユーザー端末からデータベースに登録する品質情報を受信したときには、当該品質情報からキーワードを抽出し、かつ、当該品質情報をデータベースに送出し、さらに当該キーワードと、当該品質情報が格納されたデータベース上の位置とを検索テーブル30に格納する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信ネットワークに接続され、品質情報が登録されるデータベースと、

ユーザーが通信ネットワークを介して前記データベースに登録する品質情報を入力し、およびデータベースから所望の品質情報を検索するために、前記所望の品質情報に該当する、予め設定されたキーワードを入力するユーザー端末と、

前記通信ネットワークに接続され、前記ユーザー端末から、前記データベースに登録する品質情報を受信したときには、当該品質情報に該当する予め定められたキーワードを抽出し、かつ、当該品質情報を前記データベースに格納し、さらに当該キーワードと、当該品質情報が格納された前記データベース上の位置とを記憶する情報制御装置とを有する、品質情報管理システム。

【請求項2】 品質情報は、品質管理情報を含んでいる、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】 前記情報制御装置は、データベースに格納されている品質情報に該当するキーワードと、当該品質情報が格納されているデータベース上の位置情報とを対応させて格納する、高速アクセス可能なRAMを供えた検索テーブルを有する請求項1に記載のシステム。

【請求項4】 情報制御装置は、データベースに蓄積されている品質情報の入出力を管理する、請求項3に記載のシステム。

【請求項5】 データベースは複数のデータベースで成る、請求項4に記載のシステム。

【請求項6】 通信ネットワークに接続されているデータベースに品質情報を蓄積して、品質情報を管理する品質情報管理方法において、

予め、管理対象の品質項目毎にキーワードを設定し、品質情報に該当するキーワードとその品質情報が書き込まれるデータベース上の位置情報との対応が記述される検索テーブルの領域を記憶装置に設け、

ユーザーが品質情報を登録するときには、ユーザー端末から所定の入力形式に従って、登録しようとする品質情報を通信ネットワーク上に送信し、前記ユーザー端末から通信ネットワーク上に送信された品質情報を、前記通信ネットワークに接続された情報制御装置によって受信して当該品質情報に該当するキーワードを抽出し、当該品質情報を前記データベースに書き込むと共に、当該品質情報に該当するキーワードと、当該品質情報が書き込まれたデータベース上の位置情報とを検索テーブルに書き込み、

前記データベースに蓄積されている品質情報を、該データベースから抽出するときには、ユーザー端末から所定の入力形式に従って、所望の品質情報のキーワードを通信ネットワーク上に送信し、当該キーワードを情報制御装置によって受信し、前記検索テーブルによって当該キーワードに該当する位置情報を検索し、該当する位置情

報がない場合には、前記ユーザー端末に該当するデータがない旨の応答を行い、当該キーワードに該当する位置情報があった場合には、その全ての位置情報に該当するデータベース上の位置に格納されている品質情報を抽出し、抽出された情報を当該ユーザー端末に送信する、ことを特徴とする品質情報管理方法。

【請求項7】 前記所定の入力形式は、品質情報を、予め設定されているキーワードを使用して記述する記述形式を含んでいる、請求項6に記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は品質情報管理システム及び品質情報管理方法に関し、特に、品質情報をデータベースに蓄積して品質情報を管理する品質情報管理システムおよびそのシステムによる品質情報管理方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】特開平2001-134662に品質情報管理システムの従来例が記載されている。この品質情報管理システムは、製品の品質を管理する品質情報管理システムである。

【0003】このシステムにおいて、自社製品の製品規格及び顧客要望の製品規格に合格した製品検査結果は、検査成績書発行装置に送信され、検査成績書の発行順に従って検査成績書番号が自動的に付与された後、印書装置で印字、または電子媒体記憶装置で電子媒体に記憶されて発行される。検査成績書発行装置によって検査成績書番号を付与された製品検査結果は検査成績書記憶装置に記憶されると共に検査成績書一覧記憶装置にて1回性書き込み記録媒体にも記憶して保存管理される。また、検査成績書記憶装置には、検査成績書番号に関連づけて製品検査結果の検索を行うための検査成績書検索データベースが設けられている。

【0004】このシステムにおいては、製品品質検査成績データを顧客の製品品質管理に容易に利用することができ、検査成績書を改ざんしても容易に確認することができる。このように、従来の品質情報管理システムにおいては、品質情報をコード化し、またはそのままの形でデータベースに保存し、そのデータベースに対して直接検索を行なう。そして、早い検索を行なうためにデータ転送速度の高速化、検索エンジンの高速化を図っている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記の従来技術には、次のような問題点がある。インターネット等のネットワークを用いたシステムで検索を行なう場合に、必要とするデータが存在しない場合においてもデータベースの全アクセスを行なうので、その処理時間が損失となり、その損失はデータベースが大きいほど大きくなる。本発明の目的は、この問題点を解決する品質情報管理システム及びその方法を提供する。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明の品質情報管理システムは、データベースと、ユーザー端末と、情報制御装置とを有する。データベースは、通信ネットワークに接続され、品質情報が登録される。ユーザー端末は、ユーザーが通信ネットワークを介してデータベースに登録する品質情報を入力し、およびデータベースから所望の品質情報を検索するために、該所望の品質情報に該当する、予め設定されたキーワードを入力する。

【0007】情報制御装置は、通信ネットワークに接続され、ユーザー端末から、データベースに登録する品質情報を受信したときには、当該品質情報に該当する予め定められたキーワードを抽出し、かつ、当該品質情報を前記データベースに格納し、さらに当該キーワードと、当該品質情報が格納された前記データベース上の位置とを記憶する機能を有する。情報制御装置は、データベースに格納されている品質情報に該当するキーワードと、当該品質情報が格納されているデータベース上の位置情報とを対応させて格納する、高速アクセス可能なRAMを供えた検索テーブルを有する。このような構成によって、情報制御装置は、キーワードによってデータベースより小規模なテーブルを検索して該当する品質情報の有無を判定し、品質情報がない場合にはデータベースの検索を行わないようにすることができるので、データが無い場合の応答がデータベースの探索をしない分だけ時間短縮することができる。また、品質情報そのものによって検索するのではなく、キーワードで検索することによって、1つのキーワードで多数の品質情報の事例を短時間で抽出することができ、不具合解決の際の多くのヒントを得ることができる。

【0008】情報制御装置は、データベースに蓄積されている品質情報の入出力を管理する。この構成によって、ユーザー端末から直接データベースをアクセスしないのでセキュリティを高めることができる。また、データベースは複数のデータベースで成ることができる。この構成によって、データベースの分割の自由性が向上する。

【0009】本発明の品質情報管理方法は、通信ネットワークに接続されているデータベースに品質情報を蓄積して、品質情報を管理する品質情報管理方法であって、予め、管理対象の品質項目毎にキーワードを設定し、品質情報に該当するキーワードとその品質情報が書き込まれるデータベース上の位置情報との対応が記述される検索テーブルの領域を記憶装置に設け、ユーザーが品質情報を登録するときには、ユーザー端末から所定の入力形式に従って、登録しようとする品質情報を通信ネットワーク上に送信し、ユーザー端末から通信ネットワーク上に送信された品質情報を、前記通信ネットワークに接続された情報制御装置によって受信して当該品質情報に該

当するキーワードを抽出し、当該品質情報をデータベースに書き込むと共に、当該品質情報に該当するキーワードと、当該品質情報が書き込まれたデータベース上の位置情報とを検索テーブルに書き込み、データベースに蓄積されている品質情報を、該データベースから抽出するときには、ユーザー端末から所定の入力形式に従って、所望の品質情報のキーワードを通信ネットワーク上に送信し、当該キーワードを情報制御装置によって受信し、検索テーブルによって当該キーワードに該当する位置情報を検索し、該当する位置情報がない場合には、前記ユーザー端末に該当するデータがない旨の応答を行い、当該キーワードに該当する位置情報があった場合には、その全ての位置情報に該当するデータベース上の位置に記憶されている品質情報を抽出し、抽出された情報を当該ユーザー端末に送信する。

【0010】前記所定の入力形式は、品質情報を、予め設定されているキーワードを使用して記述する記述形式を含んでいる。

## 【0011】

【作用】本発明は、品質情報をデータベースに登録するときに、予め定められたキーワードを当該品質情報から抽出して、その品質情報が登録されたデータベース上の位置を表す位置情報と共に検索テーブルを構成し、データ抽出時にデータベースをアクセスする前に、検索テーブルを、キーワードによって検索してその抽出しようとするデータがデータベースに登録されているか判断することにより、データベースに存在しない品質情報を検索する無駄を省き、必要とする品質情報を容易に検索することができる。

【0012】ユーザー端末は、利用者が、データ登録時に、端末に表示される入力様式に従って品質情報を入力する。品質情報としては、例えば、整理番号、不具合の発生日時、不具合対象、不具合内容、不具合原因、処置内容、是正対策等が含まれる。品質情報は情報制御装置管理のもとで、データベースに登録されるとともに、品質情報の各項目から、予め設定したキーワードが抽出され、抽出されたキーワードは、整理番号などの情報が付加されて前記位置情報と共に、検索テーブルに登録される。

【0013】ユーザーがデータベースに登録されている品質情報を利用したいときには、ユーザー端末で、抽出したい品質情報のキーワードを入力すると、ネットワークに接続されている情報制御装置にキーワード情報が送出される。情報制御装置は、何れかの端末からのキーワード情報を受け取ると、検索テーブルにアクセスし、該当するキーワードを検索する。検索テーブルには、品質情報に含まれている予め設定されたキーワードがデータベースのデータ登録位置情報とともに登録されている。

【0014】情報制御装置は、検索テーブルに該当キーワードのデータが無い場合にはネットワークに接続され

ているユーザー端末に「データなし」の情報を送出し、ユーザー端末は、「データなし」の情報を画面表示して利用者に知らせる。

【0015】情報制御装置は、検索テーブルにキーワードがあった場合には、検索テーブルのデータ登録位置情報に基づき該当するデータベースに接続し、検索テーブルから抽出されたキーワードに該当する位置情報に対応するデータベース上の位置にアクセスし、そこに登録されているデータを抽出する。抽出されたデータは、該当する品質情報の送信要求をした利用者のユーザー端末へ、結果データとして送出される。ユーザー端末は、受信した情報を画面表示して利用者に提供する。

【0016】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の品質情報管理方法を適用する品質情報管理システムの一実施形態の基本構成を示すブロック図である。

【0017】図1を参照すると、本発明の品質情報管理システムは、ユーザー端末10、情報制御部20、1つまたはそれ以上のデータベース40と、これらを相互に接続するインターネット等の通信ネットワーク100とを備え、さらに情報制御部20に接続されている検索テーブル30を備えている。

【0018】ユーザー端末10は、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置で、予め設定された入力様式に従って品質情報をネットワーク100上に入力できるように構成されている。ユーザー端末10は、ネットワーク100を介して情報制御部20にアクセスして品質情報を提供し、また、利用者が入手を希望する品質情報の、予め定められているキーワードを、ネットワーク100を介して情報制御部20に送信し、さらに、情報制御部20からの検索結果を画面に表示する機能を備えている。

【0019】本実施形態において、品質情報とは品質管理に必要な情報であって、前記したように(「作用」の欄参照)、例えば、整理番号、不具合の発生日時、不具合対象、不具合内容、不具合原因、処置内容、是正対策等が含まれる。従って、ユーザー(利用者)としては、この分野の品質管理担当者、設計技術者、検査担当者等が含まれている。

【0020】また、前記の「予め設定された入力様式に従って」とは、ユーザー端末の情報処理装置が通信ネットワーク上に情報を送信するための入力形式であるということの他に、品質情報を、予め設定されているキーワードを使用して記述するという記述形式をも含んでいる。

【0021】例えば、品質情報の不具合対象項目のキーワードとして「無線機」、「レーダー」、「管理装置」が設定されているときには品質情報の不具合対象項目を記述するとき、××無線機、××レーダー、××管制装置などのように記述する。品質情報の不具合内容項目を

記述するキーワードが「出力」、「受信不能」、「指示不良」であるときには、品質情報の不具合内容項目を、出力なし、受信不能、指示不良などの用語を使用する。同様に、不具合原因項目の記述には、××特性不良、部品相違、形状相違など、処置内容項目の記述には、××部品交換、特性調整、そのまま使用など、是正対策項目の記述には、設計変更、部品変更、××検査追加などと、設定されているキーワードを使用して記述する。

【0022】キーワードは、システム構築時にテーブル(又はデータベース)を検索するためにシステムで使えるように設定しておき、システム管理者が追加更新して維持する。ユーザーが品質情報を登録するときには、予め設定したキーワードを用いて記述された品質情報を送信する。

【0023】情報制御部20は演算処理、ネットワーク管理およびデータベースの入出力管理を行なう情報処理装置で、ネットワーク100を介してユーザー端末10にアクセスして品質情報を取り込む機能と、その品質情報をデータベース40に登録する機能及び品質情報の各項目に対して予め設定されているキーワードを抽出して検索テーブル30にデータベース上の登録位置情報等とともに登録する機能を有する。情報制御部20は、また、ユーザー端末10からのキーワード情報に基づいて検索テーブル30に登録データとして蓄積されているキーワード及びその付随情報(データベース上の登録位置情報および品質情報の整理番号等)を抽出する機能、そのキーワードおよび付随情報等に基づいてデータベース40を検索して品質情報を取り出す機能及び取り出した品質情報をネットワーク100を介してユーザー端末10に送出する機能を備えている。

【0024】検索テーブル30は、スタティックRAM、ダイナミックRAM、ハードディスク等のメモリー装置を備え、データベース40に登録されている品質情報のキーワード及びデータの位置情報が登録されている。検索テーブル30は、また、情報処理機能を備え、情報制御部20からの要求情報を入力して該当データを検索し該当キーワードの有無情報、データ位置情報等を情報制御部20に送出する。

【0025】データベース40はネットワーク100上に接続されているハードディスク装置であって、品質情報をデータとして蓄積している。データベース40は、また、情報制御部20からのデータ要求情報を入力すると、該当データを検索して要求されている情報を情報制御部20に送出する機能を有する。

【0026】ネットワーク100は、ユーザー端末10と情報制御部20とデータベース40との間のデータ通信を行う伝送路である。

【0027】次に、図2、図3、図4および図5を参照して本実施例の動作を説明する。図2は、本発明の品質情報管理システムの品質情報登録時の動作を説明するブ

ロック図である。図3は、本発明の品質情報管理システムの、ユーザーからの要求に応じて品質情報検索を行うときの動作を説明するブロック図である。図4および図5は、本発明の品質情報管理システムの処理の流れを示すフロー図である。

【0028】キーワードはシステム構築時に設定してシステムで使えるようにしておき、システム管理者が追加更新して維持する(図4、ステップS1)。図2および図4を参照すると、まず、データの登録時(ステップS2、YES)には、利用者は品質情報を画面の入力様式に合わせてユーザー端末10から通信ネットワーク100上に送信する(ステップS3)。図2の実施例では、入力様式として、整理番号、発生年月日、対象装置、発行者、不具合内容、不具合原因、処置内容および是正対策がキーワードを使用して記入される。そして、送信ボタンがクリックされると送信される。ユーザー端末10で入力された品質情報はネットワーク100を経由して情報制御部20に送出される。情報制御部20は、ユーザー端末10から送付されてきた品質情報を、位置情報をつけて整理番号等と共にデータベース40に保存する(ステップS4)。また、品質情報を不具合内容、不具合原因、処置、是正等の数項目に分けて、各項目が予め設定されているキーワードに該当するかを検索して、該当キーワードを抽出する(ステップS5)。次に、抽出されたキーワードに、当該品質情報を保存するデータベースの位置情報を付加して検索テーブル30に送出し保存する(ステップS6)。

【0029】なお、ユーザーが品質情報の入力様式に不慣れのため、またはユーザーの過誤によって、情報制御部20がユーザー端末から送信された品質情報からキーワードを抽出することができなかった場合には、「抽出不可」または「該当なし」に該当する制御データがユーザー端末に返される。この場合の品質情報は、破棄されることもできるし、または、この品質情報を参考にして新たなキーワードを作成してキーワードのリストを更新することもできる。

【0030】次に、図3、図5を参照して保存されている品質情報の利用について説明する。図5の結合子Aは、図4の結合子Aに接続される。図3、図5を参照すると、利用者は、ユーザー端末10から、入手したい品質情報のキーワードを画面の入力様式に合わせて入力して送信する。図3の実施例では、入力様式として、キーワード、表示範囲の選択項目(内容、原因、対策、是正、全ての情報)を記入する。図3の実施例では原因の表示が選択されている。これらを記入した上で、送信ボタンがクリックされると記入項目が送信される(ステップS11)。検索テーブル30に該当データがない場合(ステップS13のNOの場合)には、該当データなしが送信され(ステップS18)、次に、表示される(ステップS19)。

【0031】検索テーブル30に該当データがあった場合(ステップS13のYESの場合)には、検索テーブル30は、当該キーワードに付随したデータベースの位置情報を抽出して(ステップS14)、情報制御部20に送出する。情報制御部20は、データベースの位置情報に基づいて該当する1つまたはそれ以上のデータベース40をアクセスして該当するすべての品質情報を抽出する(ステップS15)。

【0032】検索テーブル30において2つ以上のキーワードデータがあった場合にも、同様に、検索テーブル30から当該キーワードに付随したデータベースの位置情報を抽出して(ステップS14)情報制御部20に送出する。情報制御部20では、データベースの位置情報に基づいて該当する1つまたはそれ以上のデータベース40をアクセスして該当するすべての品質情報を抽出する(ステップS15)。

【0033】抽出された品質情報は、情報制御部20に送出される。情報制御部20は、端末識別情報を基に、要求があったユーザー端末10にネットワーク100を経由して品質情報を送出する(ステップS16)。ユーザー端末10は、情報制御部20からの品質情報を基に利用者が必要としている項目を選択して情報表示を行なう(ステップS17)。図3の例では、ユーザー端末10から要求した表示範囲が「原因」であるので、データベース40の検索結果として整理番号と品質情報の中の「原因」が表示される。ユーザー端子が表示を行うと、処理を終了する。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は次の効果を有する。

1) 情報制御部はキーワードによってデータベースより小規模な検索テーブルを検索して該当する品質情報の有無を判定し、品質情報がない場合にはデータベースの探索を行わないので、データが無い場合の応答がデータベースの探索をしない分だけ時間短縮することができる。特に、データベースが大規模になるほど、その効果は顕著である。

2) 品質情報そのものによって検索するのではなく、キーワードで検索することによって、1つのキーワードで多数の品質情報の事例を短時間で抽出することができ、不具合解決の際の多くのヒントを得ることができる。

3) さらに、ユーザー端末から直接データベースをアクセスしないのでセキュリティを高めることができる。

4) データベースは複数のデータベースで成ることができるので、データベースの分割の自由性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の品質情報管理システムの一実施形態の基本構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の品質情報管理システムの品質情報登録時の動作を説明するブロック図である。

【図3】本発明の品質情報管理システムの、ユーザーからの要求に応じて品質情報検索を行うときの動作を説明するブロック図である。

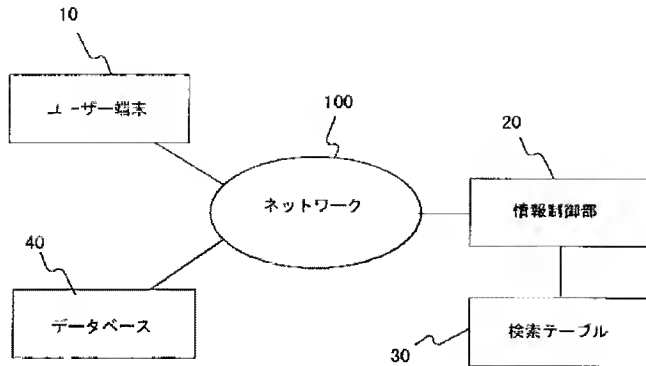
【図4】本発明の品質情報管理システムの処理の流れを示すフロー図である。

【図5】本発明の品質情報管理システムの処理の流れを示すフロー図である。

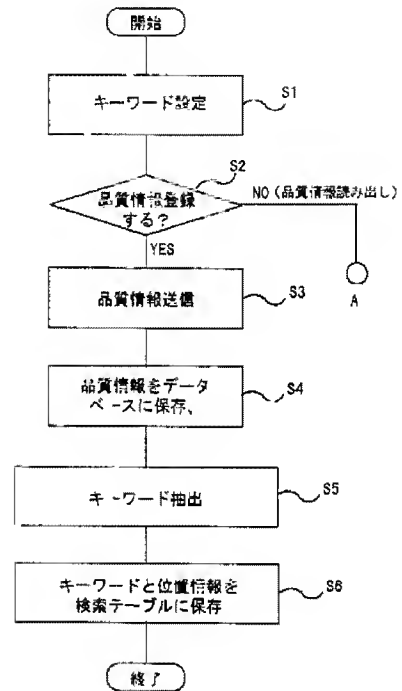
【符号の説明】

- 10 ユーザー端末
- 20 情報制御部
- 30 検索テーブル
- 40 データベース
- 100 ネットワーク

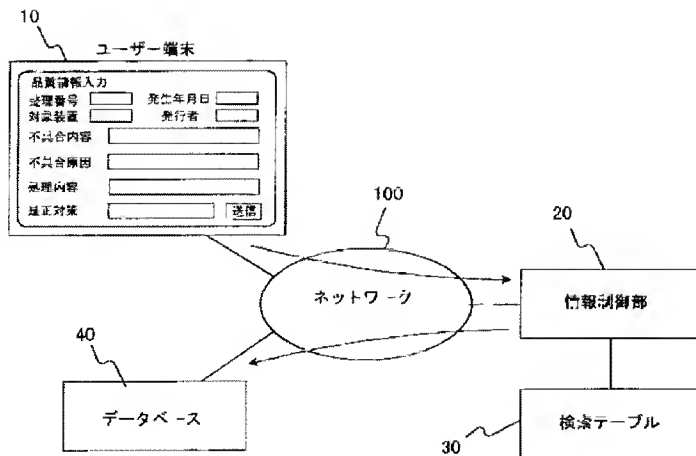
【図1】



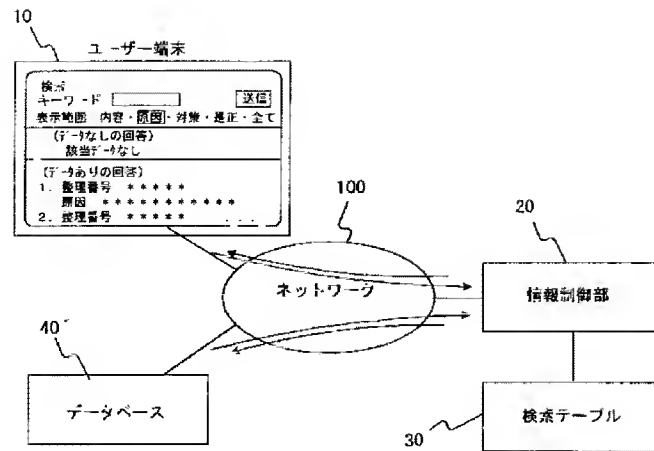
【図4】



【図2】



【図3】



【図5】

